

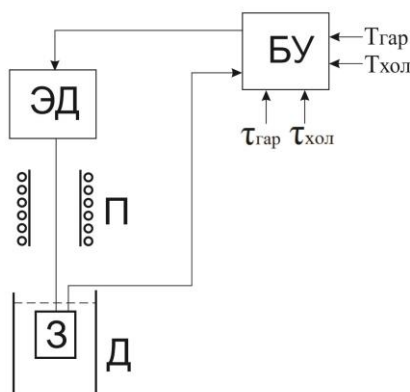
УСТАНОВКА ДЛЯ ТЕРМОЦИКЛЮВАННЯ ЗРАЗКІВ

Луб'яний Л.З., Оверко М.Є., Чичибаба І.О.

Національний технічний університет

«Харківський політехнічний інститут», м. Харків

Для вивчення впливу температурних умов на магнітошумові властивості тонких мультишарових феромагнітних зразків була виготовлена установка для термоциклювання. Блок-схема установки наведена на рисунку.



Блок-схема установки для термоциклювання

Нагрів здійснюється в печі опору П в атмосфері повітря. Охолодження здійснюється за допомогою посудини з рідким азотом Д в одному з трьох режимів:

- охолодження в рідкому азоті до $T=77\text{K}$;
- охолодження в парах рідкого азоту від 80 до 300K;
- охолодження на повітрі з обдувом від вентилятора.

Установка складається з механічної частини і блоку управління (БУ). Механічна частина забезпечує переміщення зразка (З) з холодної до гарячої зони і назад за допомогою електродвигуна ЕД за сигналами з БУ.

Температура зразка вимірювалась за допомогою термopар. Для автоматичного підрахунку кількості циклів використовували датчик положення на основі оптрона з відкритим оптичним каналом і лічильник з індикатором.

Передбачено два режими роботи: температурний – задаються межі зміни температури ($T_{\text{хол}}$, $T_{\text{гар}}$) холодної і гарячої зон, та часову – задається час знаходження зразка ($\tau_{\text{хол}}$ і $\tau_{\text{гар}}$) у цих зонах.

Установка має наступні технічні характеристики:

- діапазон температур в гарячій зоні 323-573K;
- час перебування зразка холодній та гарячій зонах регулюється незалежно від 10 до 180с;
- час виходу на робочий режим – не більше 30 хв.

Після проведення серії термоциклювання проводилися магнітошумові дослідження зразків.